

PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET
Patentavdelningen

REC'D 05 FEB 2003

WIPO PCT

Rec'd PCT/PTO

22 JUL 2004

PCT/SE 02 4 00 1 07 2
27 01 2003

SE03/00107

Intyg Certificate

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.

(71) Sökande *Sven-Ingvar Lundahl, Hovmantorp SE*
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer *0200251-7*
Patent application number

(86) Ingivningsdatum *2002-01-30*
Date of filing

Stockholm, 2003-01-24

För Patent- och registreringsverket
For the Patent- and Registration Office

Lina Oljeqvist
Lina Oljeqvist

Avgift
Fee *170:-*

PRIORITY DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

PATENT- OCH
REGISTRERINGSVERKET
SWEDEN

Postadress/Adress
Box 5055
S-102 42 STOCKHOLM

Telefon/Phone
+46 8 782 25 00
Vx 08-782 25 00

Telex
17978
PATOREG S

Telefax
+46 8 666 02 86
08-666 02 86

BEST AVAILABLE COPY

PLASTBOBIN

Tekniskt område

Föreliggande uppfinning avser en bobin av plast, vilken har en cylinder med runtomgående, i ett stycke därmed utformade ändflänsar och är framställd av en U-
5 formad kanal, och ett sätt att tillverka en sådan bobin, vid vilket sätt en U-formad kanal framställs och böjs för att bilda nämnda cylinder med ändflänsar, varvid kanalens ändar i detta böjda läge förbinds med varandra.

Teknisk bakgrund

10 Bobiner används för upplindning av bl a kabel och de kan tillverkas på en mängd olika sätt och av olika material. I mindre storlekar, upp till ca 400 mm, är de oftast av plast eller papper. De kan tillverkas i ett stycke eller flera delar, som sedan sätts samman.

15 Från GB-1 303 063 är känt att framställa en bobin genom att en plastkanal så böjs samman att dess ändar möts och en cylinder med runtomgående ändflänsar bildas, varefter ändarna svetsas eller limmas samman. Plastkanalen framställs genom extrudering eller varmformning
20 av en plastremsa och förses med tvärgående veck för att göra den möjlig att böja till en cylinder.

Nackdelarna med detta framställningssätt är att sättet är tidskrävande, eftersom tillverkningen sker i flera steg och det krävs olika maskiner eller verktyg för varje
25 steg, samt att veckbildningen medför hög materialförbrukning.

Sammanfattning av uppfinningen

Ändamålet med uppfinningen är att åstadkomma ett sätt, som gör det möjligt att förenkla framställningen av
30 en bobin av ovannämnda typ och att minska materialförbrukningen därvid. Ändamålet med uppfinningen är vidare att åstadkomma en sådan bobin, vilken kan framställas av mindre mängd material jämfört med den kända bobinen i

motsvarande storlek och vidare har fördelen att den kan transporteras och lagras på rationellare sätt.

Detta ändamål uppnås vad avser bobinen med en bobin, som är av det inledningsvis nämnda slaget och kännetecknas av att varje ändfläns utgörs av ett flertal från varandra åtskilda, väsentligen radiella flänselement, som är fördelade utmed cylinderns omkrets.

För att bobinens ändflänsar ska ha tillräcklig hållfasthet har dess flänselement över hela sin radiella utsträckning företrädesvis väsentligen konstant utsträckning i omkretsriktningen, varvid varje ändfläns flänselement har en sammanlagd utsträckning i omkretsriktningen som är väsentligen lika med cylinderns omkrets.

För att underlätta böjningen har bobinen företrädesvis ett flertal axiella spår, som är utformade i cylinderns yttre mantelyta, varvid varje spår sträcker sig över cylinderns hela längd mellan en punkt mellan två varandra närbelägna flänselement i den ena ändflänsen och en punkt mellan två varandra närbelägna flänselement i den andra ändflänsen.

Varje flänselement har vid sin radiellt inre ände lämpligen en klack, som sträcker sig förbi cylinderns inre mantelyta och har i riktning radiellt inåt avtagande utsträckning i omkretsriktningen. Den U-formade kanalen kan böjas tills varje klack har kommit till anliggning mot en intilliggande klack. Klackarna gör det således lättare att forma den U-formade kanalen till en cylinder, som behåller sin cylinderform och inte kollapsar vid användning. Vid en alternativ utföringsform har cylinderns inre mantelyta ett flertal axiella spår, varvid varje spår sträcker sig över cylinderns hela längd mellan en punkt mellan två varandra närbelägna flänselement i den ena ändflänsen och en punkt mellan två varandra närbelägna flänselement i den andra ändflänsen. Spåren i cylinderns inre mantelyta är företrädesvis belägna mittför spåren i dess yttre mantelyta och har lämpligen kilformad tvärsektion.

Företrädesvis har åtminstone ett flänselement i den ena ändflänsen vid sin radiellt yttre ände en därmed ledbart förbunden förlängning, som vid sin fria ände är fasthållningsbar på den andra ändflänsen.

5 Ovanstående ändamål uppnås vad avser sättet genom att den U-formade kanalen framställs genom formsprutning och ges sådan form att dess sidoväggar utgörs av ett flertal från varandra åtskilda väggelement, som är fördelade utmed kanalens längd.

10 Kanaländarna förbinds företrädesvis med varandra genom att utsprång, som är utformade på en vid den ena kanaländen i kanalens längdriktning utskjutande förlängning av kanalens botten, införs i hål, som är utformade i kanalens botten vid den andra kanaländen.

15 För att underlätta böjningen av kanalen ges dess botten under formsprutningen invändiga, tvärgående spår, som sträcker sig över bottenens hela bredd mellan en punkt mellan två varandra närbelägna väggelement i den ena kanalväggen och en punkt mellan två varandra närbelägna
20 väggelement i den andra kanalväggen.

Företrädesvis förses varje väggelement under formsprutningen vid sin med botten förbundna ände med en klack, som sträcker sig förbi botten och har i kanalens längdriktning avtagande utsträckning i riktning från
25 väggelementet, varvid kanalen böjs tills varje klack har kommit till anliggning mot en intilliggande klack, varvid klackarna bildar stopp, som gör att kanalen formar sig till en cylinder vid böjning. Alternativt kan kanalens botten under formsprutningen ges utvändiga, tvärgående
30 spår, som sträcker sig över bottenens hela bredd mellan en punkt mellan två varandra närbelägna väggelement i den ena kanalväggen och en punkt mellan två varandra närbelägna väggelement i den andra kanalväggen.

35

Kort beskrivning av ritningarna

Nedan ska uppfinningen beskrivas närmare med hjälp av en föredragen men inte begränsande utföringsform och med hänvisning till bifogade ritningar.

5 Fig 1 är sidovy och visar en U-formad kanal, som används för att framställa en bobin enligt uppfinningen.

Fig 2 är en sektionsvy utmed linjen II-II i fig 1 och visar ett kanalsegment av kanalen.

Fig 3A visar kanalsegmentet i sektion utmed linjen
10 IIIA-IIIA i fig 2.

Fig 3B visar kanalsegmentet i sektion utmed linjen IIIB-IIIB i fig 2.

Fig 4 är en ändvy och visar en bobin, som är framställd av en böjd kanal enligt fig 1 och 2.

15 Fig 5 är en sektionsvy utmed linjen V-V i fig 4 och visar bobinen.

Beskrivning av föredragna utföringsformer

Bobinen 1 enligt uppfinningen är framställd av plast och har en cylinder 2 med en runtomgående ändfläns 3 vid
20 varje cylinderände. Varje ändfläns 3 består av ett flertal från varandra åtskilda, radiella flänselement 4, som är vinkelräta mot cylinderaxeln och jämnt fördelade utmed cylinderns 2 omkrets. Alla flänselementen 4 har i den föredragna utföringsformen samma form och storlek men de
25 skulle även kunna ha olika form och/eller storlek. Flänselementen 4 har väsentligen formen av en långsträckt rektangel, varvid varje flänselement är förbundet med cylindern 2 vid rektangelns ena kortsida. Den sammanlagda bredden av flänselementen 4 i varje ändfläns 3 är ungefär
30 lika med cylinderns 2 omkrets. För ökad hållfasthet är flänselementen 4 invändigt försedda med radiella förstärkningar 14 eller har de en välvd tvärsektionsform.

Varje flänselement 4 i den ena ändflänsen 3 är anordnat mittför ett flänselement 4 i den andra ändflänsen
35 3. Mellan flänselementen 4 i varje par av intill varandra belägna flänselement har cylindern 2 axiella spår 5 i sin

yttre mantelyta. Dessa spår 5 sträcker sig över cylinderns 2 hela längd.

Vid en alternativ, inte visad utföringsform har även cylinderns inre mantelyta axiella spår mellan flänselementen 4 i varje par av intill varandra belägna flänselement, vilka spår sträcker sig över cylinderns 2 hela längd och har en kilformad tvärsektionsform.

Varje cylinderparti 2' mellan två varandra intilliggande spår 5 har en utåt välvd tvärsektionsform, såsom framgår av fig 3B, eller en inåt välvd tvärsektionsform. För att åstadkomma en styvare cylinder kan man ge dessa partier 2' en mer spetsig tvärsektionsform, såsom antyds med streckade linjer i fig 3B.

Varje flänselement 4 har vid sin radiellt inre ände en klack 6, som sträcker sig förbi cylinderns 2 inre mantelyta och har i riktning radiellt inåt avsmalnande utsträckning i omkretsriktningen (se fig 1 och 4). Varje klack 6 smalnar av radiellt inåt på sådant sätt att den, sett i axiell riktning, har formen av en radiellt yttre del av en cirkelsektor, vars radie är lika med cylinderns 2 invändiga radie och vars spetsvinkel är $360^\circ/N$, där N är lika med antalet flänselement i varje ändfläns 3.

Ett eller flera flänselement 4 i den ena ändflänsen är vid sin radiellt yttre ände försedda med en därmed ledbart förbunden förlängning 7, vars fria ände ska hakas fast på en hake 19 på ett flänselement 4 i den andra ändflänsen så att förlängningen 7 bildar ett transportskydd för en på bobinen upplindad kabel.

Cylinderns 2 yttre mantelyta har en hake 8, i vilken en kabelände kan hakas fast vid upplindning av en kabel på bobinen.

Bobinen 1 tillverkas enligt uppfinningen genom att en U-formad kanal 9 formsprutas av plast och sedan böjs samman för att bilda en cylinder 2 med en ändfläns 3 vid varje cylinderände. Den U-formade kanalens 9 botten 10 bildar cylindern 2, och dess väggar 11 bildar ändflänsarna 3. För att kanalen 9 ska kunna böjas samman be-

står dess väggar 11 av ett flertal väsentligen rektangulära väggelement 12, som är åtskilda från varandra och jämnt fördelade utmed kanalens 9 längd. Då kanalen 9 böjs fjärmas väggelementen 12 från varandra på det sätt som framgår av fig 4.

Kanaländarna 13 förbinds med varandra genom att utsprång 15, som här har formen av hakar, som är utformade på en vid den ena kanaländen 13 i kanalens 9 längdriktning utskjutande förlängning 17 av kanalens botten 10, införs i hål 16, som är utformade i kanalens botten vid den andra kanaländen 13 (fig 2). Det är givetvis även tänkbart att utforma hålen i förlängningen 17 vid den ena kanaländen 13 och utsprången på den andra kanaländen 13.

Den med utsprången 15 försedda bottenförlängningen 17 vid den ena kanaländen 13 har även en öppning 18, genom vilken haken 8, som är utformad vid den andra kanaländen 13, införs vid förbindning av kanaländarna 13.

Kanalens 9 botten 10 förses med invändiga, tvärgående spår 5, som gör kanalen lättare att böja.

För att vid böjning av den U-formade kanalen 9 underlätta bildandet av en cylinder 2 och för att vid bobinens 1 användning förhindra att cylindern kollapsar förses varje väggelement 12 med en klack 6, som sträcker sig förbi botten 10 och har i kanalens 9 längdriktning avtagande utsträckning i riktning från väggelementet. Kanalen 9 kan böjas tills varje klack 6 kommer till anliggning mot en intilliggande klack 6. Alternativt ges kanalens botten 10 under formsprutningen utvändiga, tvärgående spår, som sträcker sig över bottenens hela bredd mellan en punkt mellan två varandra närbelägna väggelement 12 i den ena kanalväggen 11 och en punkt mellan två varandra närbelägna väggelement 12 i den andra kanalväggen 11.

Bobinen enligt uppfinningen kan förutom för upplindning av kabel även användas för upplindning av exempelvis rep, linor, slangar, smärgelduk och liknande.

PATENTKRAV

1. Bobin (1) av plast, vilken har en cylinder (2) med runtomgående, i ett stycke därmed utformade änd-
5 flänsar (3) och är framställd av en U-formad kanal (9),
k å n n e t e c k n a d av att varje ändfläns (3) utgörs
av ett flertal från varandra åtskilda, väsentligen radi-
ella flänselement (4), som är fördelade utmed cylinderns
(2) omkrets.
- 10 2. Bobin enligt krav 1, vid vilken flänselementen
(4) har över hela sin radiella utsträckning väsentligen
konstant utsträckning i omkretsriktningen, varvid varje
ändfläns (3) flänselement (4) har en sammanlagd utsträck-
ning i omkretsriktningen som är väsentligen lika med cy-
15 linderns (2) omkrets.
3. Bobin enligt krav 1 eller 2, vid vilken ett fler-
tal axiella spår (5) är utformade i cylinderns (2) yttre
mantelyta, varvid varje spår (5) sträcker sig över cylin-
derns (2) hela längd mellan en punkt mellan två varandra
20 närbelägna flänselement (4) i den ena ändflänsen (3) och
en punkt mellan två varandra närbelägna flänselement (4)
i den andra ändflänsen (3).
4. Bobin enligt krav 1 eller 2, vid vilken ett fler-
tal axiella spår är utformade i cylinderns (2) inre man-
25 telyta, varvid varje spår sträcker sig över cylinderns
(2) hela längd mellan en punkt mellan två varandra när-
belägna flänselement (4) i den ena ändflänsen (3) och en
punkt mellan två varandra närbelägna flänselement (4) i
den andra ändflänsen (3).
- 30 5. Bobin enligt krav 3 och 4, vid vilken spåren i
cylinderns (2) inre mantelyta är belägna mittför spåren
(5) i dess yttre mantelyta och har kilformad tvärsektion.
6. Bobin enligt något av krav 1-3, vid vilken varje
flänselement (4) vid sin radiellt inre ände har en klack
35 (6), som sträcker sig förbi cylinderns (2) inre mantelyta
och har i riktning radiellt inåt avtagande utsträckning i
omkretsriktningen.

7. Bobin enligt något av krav 1-6, vid vilken åtminstone ett flänselement (4) i den ena ändflänsen (3) vid sin radiellt yttre ände har en därmed ledbart förbunden förlängning (7), som vid sin fria ände är fasthållningsbar på den andra ändflänsen (3).

8. Sätt att tillverka en bobin av plast, vilken har en cylinder (2) med runtomgående, i ett stycke därmed utformade ändflänsar (3), vid vilket sätt en U-formad kanal (9) framställs och böjs för att bilda nämnda cylinder (2) med ändflänsar (3), varvid kanalens ändar (13) i detta böjda läge förbinds med varandra, k ä n n e t e c k - n a t av att den U-formade kanalen (9) framställs genom formsprutning och ges sådan form att dess sidoväggar (11) utgörs av ett flertal från varandra åtskilda väggelement (12), som är fördelade utmed kanalens (9) längd.

9. Sätt enligt krav 8, vid vilket kanaländarna (13) förbinds med varandra genom att utsprång (15), som är utformade på en vid den ena kanaländen i kanalens (9) längdriktning utskjutande förlängning (17) av kanalens botten (10), införs i hål (16), som är utformade i kanalens botten vid den andra kanaländen.

10. Sätt enligt krav 8 eller 9, vid vilket kanalens botten (10) under formsprutningen ges invändiga, tvärgående spår, som sträcker sig över bottenens hela bredd mellan en punkt mellan två varandra närbelägna väggelement (12) i den ena kanalväggen (11) och en punkt mellan två varandra närbelägna väggelement (12) i den andra kanalväggen (11).

11. Sätt enligt något av krav 8-10, vid vilket varje väggelement (12) under formsprutningen vid sin med botten (10) förbundna ände förses med en klack (6), som sträcker sig förbi botten (10) och har i kanalens (9) längdriktning avtagande utsträckning i riktning från väggelementet (12), och kanalen böjs tills varje klack kommer till anliggning mot en intilliggande klack.

12. Sätt enligt något av krav 8-10, vid vilket kanalens botten (10) under formsprutningen ges utvändiga,

SAMMANDRAG

En bobin (1) av plast har en cylinder (2) med runt-
omgående, i ett stycke därmed utformade ändflänsar (3)
5 och är framställd av en U-formad kanal. Varje ändfläns
(3) utgörs av ett flertal från varandra åtskilda, väsent-
ligen radiella flänselement (4), som är fördelade utmed
cylinderns (2) omkrets.

Vid ett sätt att tillverka en sådan bobin framställs
10 en U-formad kanal genom formsprutning. Den U-formade ka-
nalen ges sådan form att dess sidoväggar utgörs av ett
flertal från varandra åtskilda väggelement, som är för-
delade utmed kanalens längd. Kanalen böjs för att bilda
nämnda cylinder (2) och dess ändar förbinds i detta böjda
15 läge med varandra.

20

25

30

Publiceringsbild: Fig 4

0300231-7

FR 02 01 30 N

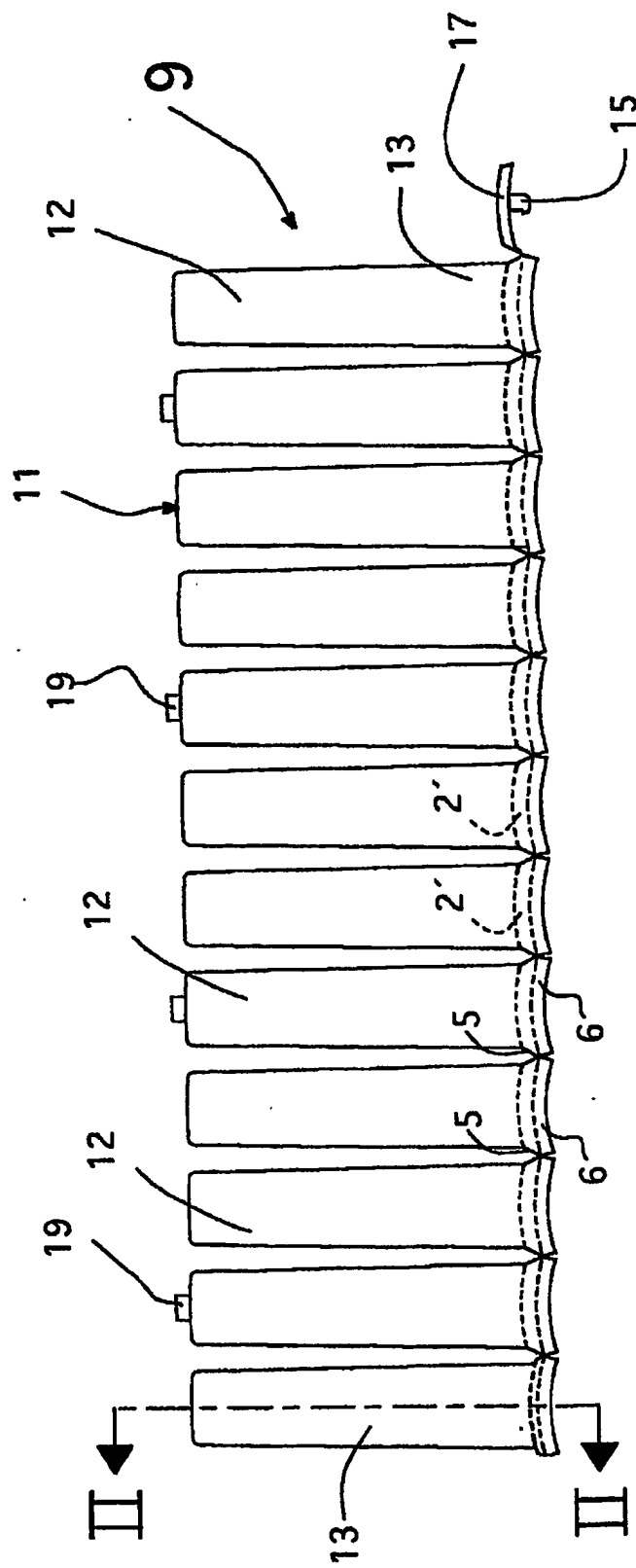


FIG.1

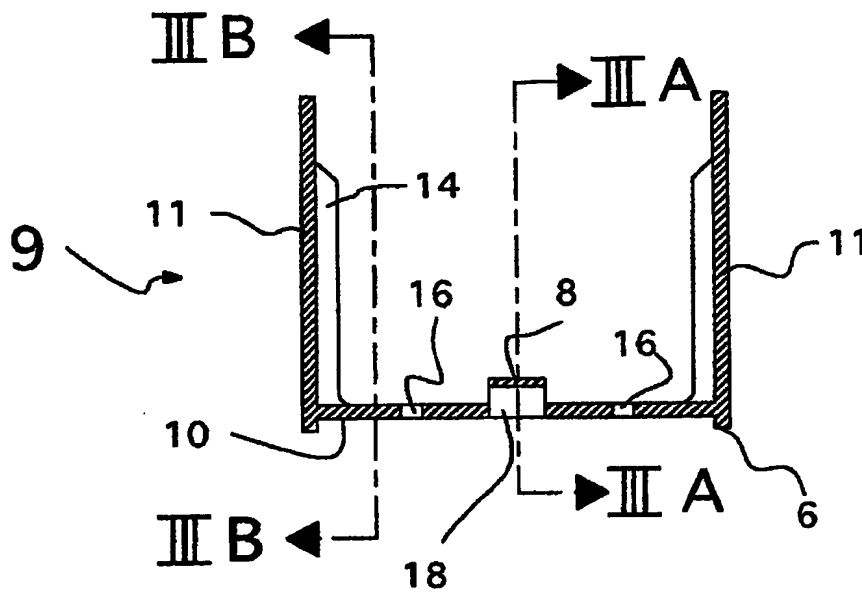


FIG. 2

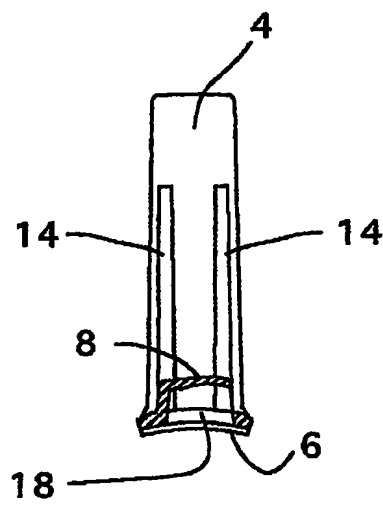


FIG. 3A

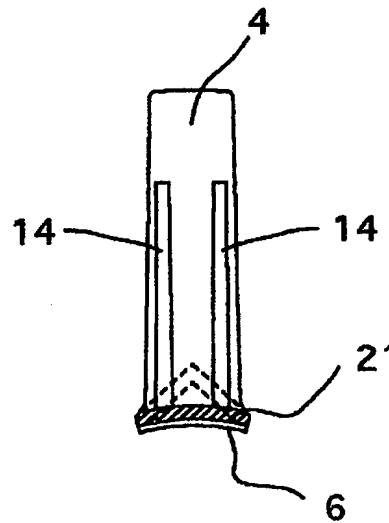


FIG. 3B

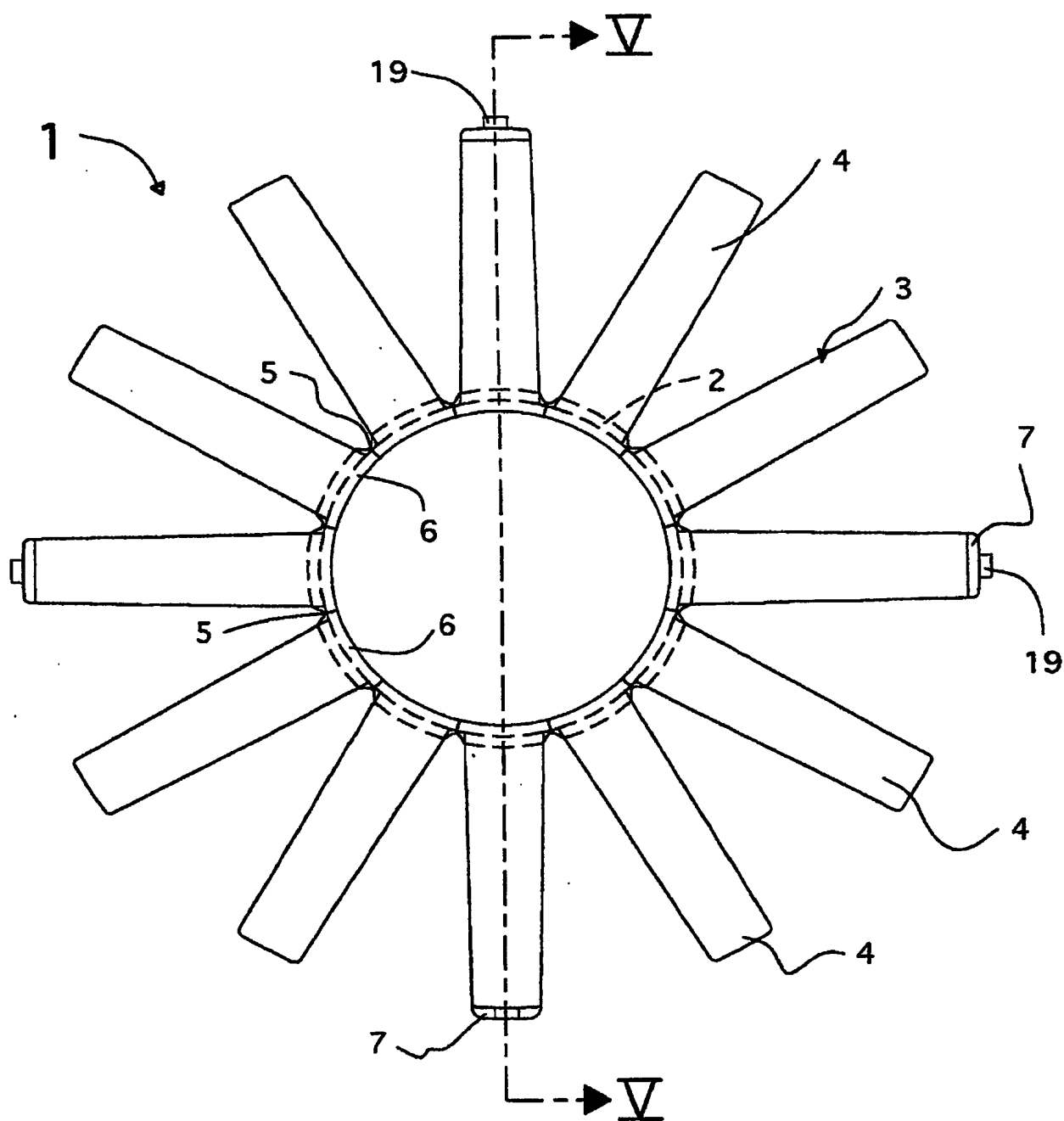


FIG.4

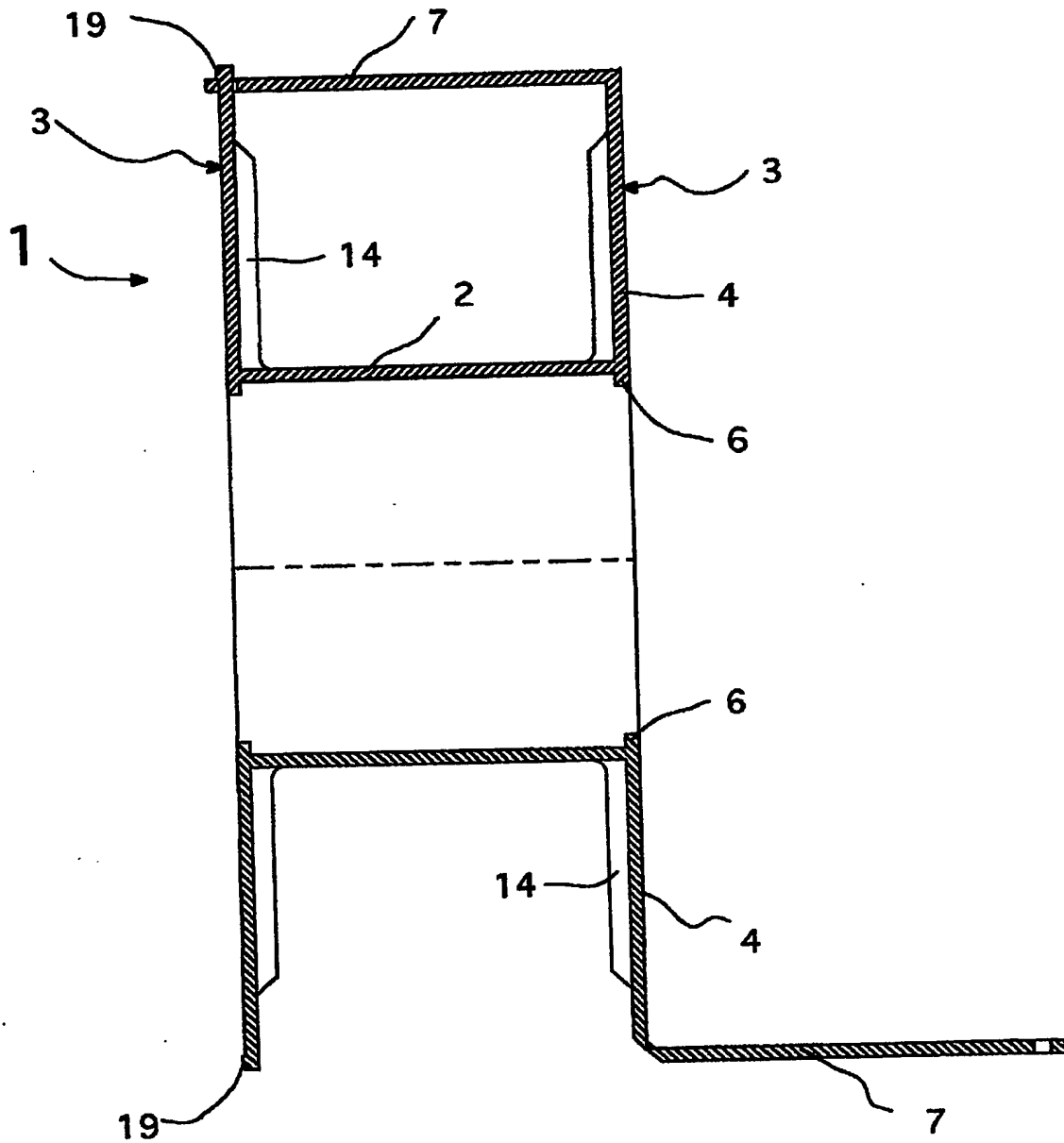


FIG.5